



技能型人才培养用书

国家职业资格培训教材

摩托车维修工 (初级)

国家职业资格培训教材编审委员会 编

孙善德 主编



依据 **劳动和社会保障部**

制定的《国家职业标准》要求编写



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



ISBN 7-111-17764-9/U·891

封面设计: 饶 薇

领你入门

帮你取证踏上理想之岗

教你技能

祝你成功步入人才殿堂

- 覆盖面广——多工种多层次 任你选
- 实用性强——重专业重技能 上手快
- 编排科学——分级别分领域 易培训
- 便于检测——题库试卷答案 全具备



邮购方式

地址: 北京市西城区百万庄大街24号 机械工业出版社 邮编: 100037
销售中心电话: (010) 68326349, 68370370
直销热线: (010) 68326349, 68370349
网址: <http://www.cmpbook.com>



咨询热线

机械工业出版社技能教育分社
社长电话: (010) 68326349, 68370349, 68370349

上架指导: 工业技术 / 交通运输 / 摩托车

ISBN 7-111-17764-9



9 787111 177647 > 定价: 32.00 元

地址: 北京市百万庄大街24号 邮政编码: 100037
联系电话: (010) 68326349 网址: <http://www.cmpbook.com>
E-mail: online@cmpbook.com

技能型人才培养用书
国家职业资格培训教材

摩托车维修工（初级）

国家职业资格培训教材编审委员会 编
孙善德 主编



机械工业出版社

本书是依据《国家职业标准》初级摩托车维修工的知识要求和技能要求,按照岗位培训需要的原则编写的。本书的主要内容包括:摩托车维修工基本技能,摩托车一级维护作业,摩托车二级维护前的检测,摩托车二级维护作业,摩托车小修作业,摩托车油路和电路简单故障判断与排除,诊断与排除传动系和行走系的简单故障。书末附有与之配套的试题库和答案,以便于企业培训、考核鉴定和读者自测自查。

本书主要用作企业培训部门、职业技能鉴定机构、再就业和农民工培训机构的教材,也可作为技校、中职、各种短训班的教学用书。

图书在版编目(CIP)数据

摩托车维修工(初级)/孙善德主编.—北京:机械工业出版社, 2005.11

国家职业资格培训教材

ISBN 7-111-17764-9

I. 摩... II. 孙... III. 摩托车—车辆修理—技术培训—教材
IV. U483.07

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第126088号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:黄养成 版式设计:张世琴 责任校对:张晓蓉

封面设计:饶薇 责任印制:石冉

三河市宏达印刷有限公司印刷

2006年1月第1版·第1次印刷

890mm×1240mm A5·14.75印张·433千字

0001—4000册

定价:32.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版



企业培训部门、各级职业技能鉴定培训机构、再就业和农民工培训机构、各种短训班的优选教材
技工学校、职业高中、中专等职业技术学校相关专业教材

权威性

- ◆ 依据最新颁布的《国家职业标准》，由相关行业从事技能培训和考工的200多名专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师参加编写

实用性

- ◆ 以“实用、够用”为宗旨，按岗位培训需要编写；以技能为主线，理论与技能有机结合，重在教会学员掌握必需的专业知识和技能；突出“新”字，做到“知识新、工艺新、技术新、设备新、标准新”

科学性

- ◆ 各工种初级、中级、高级、技师（含高级技师）合理衔接、步步提升，为高技能人才培养搭建了科学的阶梯型培训架构。为满足实际培训需要，对多工种共同需求的基础知识分别编写了15种公共基础教材

一体化

- ◆ 教材的章首有培训要点、章末配复习思考题，书末有与之配套的试题库和答案，以及便于自检自测的理论和技能模拟试卷，同时还根据需求为7本教材配制了VCD光盘。这些内容的一体化既方便企业培训、鉴定，又便于学员自学

新颖性

- ◆ 为增加可读性，全书采用双色排版，并针对需要掌握的重点、难点和知识鉴定点加有旁白提示，便于培训、鉴定抓住重点、提高效率



摩托车维修工需学习下列课程

初级：机械识图、机械基础（初级）、钳工常识、电工识图、

电工基础、摩托车维修工（初级）

中级：机械制图、液气压传动、电工识图、摩托车维修工（中级）

高级：液气压传动、摩托车维修工（高级）

技师和高级技师：摩托车维修工（技师、高级技师）

国家职业资格培训教材目录

- ◆ 机械识图
- ◆ 机械制图
- ◆ 金属材料及热处理知识
- ◆ 公差配合与测量
- ◆ 液气压传动
- ◆ 机械基础（初级、中级、高级）
- ◆ 钳工常识
- ◆ 电工常识
- ◆ 电工识图
- ◆ 电工基础
- ◆ 电子技术基础
- ◆ 建筑装饰识图
- ◆ 建筑装饰材料
- ◆ 车工（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 铣工（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 磨工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 钳工（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 机修钳工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 模具工（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 数控车工（中级、高级、技师）
- ◆ 数控铣工 / 加工中心操作工（中级、高级、技师）
- ◆ 铸造工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 焊工（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 冷作钣金工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 热处理工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 涂装工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 电镀工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 锅炉操作工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 数控机床维修工（中级、高级和技师）
- ◆ 汽车维修工
（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 摩托车维修工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 电梯安装维修工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 制冷设备维修工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 电气设备安装工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 值班电工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 维修电工
（初级★、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 起重工（初级、中级、高级、技师）
- ◆ 测量放线工（初级、中级、高级）
- ◆ 架子工（初级、中级、高级）
- ◆ 混凝土工（初级、中级、高级）
- ◆ 钢筋工（初级、中级、高级、技师）
- ◆ 管工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 木工（初级、中级、高级、技师）
- ◆ 砌筑工（初级、中级、高级、技师）
- ◆ 装饰镶贴工（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 装饰涂裱工（初级、中级、高级和技师）
- ◆ 化学检验工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 食品检验工
（初级、中级、高级、技师和高级技师）
- ◆ 制图员（初级、中级、高级、技师）
- ◆ 物业管理员（物业管理基础、物业管理员、助理物业管理师、物业管理师）
- ◆ 室内装饰设计师（室内装饰设计员、室内装饰设计师、高级室内装饰设计师）

注：带★的教材含配套的技能操作VCD光盘1张。

国家职业资格培训教材

编审委员会

主 任	于 珍			
副 主 任	郝广发	李 奇	洪子英	
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	王 蕾	王兆晶	王英杰	王昌庚
	田力飞	刘云龙	刘书芳	刘亚琴 (常务)
	朱 华	沈卫平	汤化胜	李春明
	李家柱	李晓明	李超群 (常务)	
	李培根	李援璞	吴茂林	何月秋 (常务)
	张安宁	张吉国	张凯良	陈业彪
	周新模	郑 骏	杨仁江	杨君伟
	杨柳青	卓 炜	周立雪	周庆轩
	施 斌	荆宏智 (常务)		柳吉荣
	徐 彤	(常务)	黄志良	潘 茵
	潘宝权	戴 勇		
顾 问	吴关昌			
策 划	李超群	荆宏智	何月秋	
本书主编	孙善德			
本书参编	刘 学	汤粤文	贺晓华	唐腊梅
本书主审	韦宏明			

序

为贯彻“全国职业教育工作会议”和“全国再就业会议”精神，落实国家人才发展战略目标，促进农村劳动力转移培训，全面推进技能振兴计划和高技能人才培养工程，加快培养一大批高素质的技能型人才，我们精心策划了这套与劳动和社会保障部最新颁布的《国家职业标准》配套的“国家职业资格培训教材”。

进入21世纪，我国制造业在世界上所占的比重越来越大，随着我国逐渐成为“世界制造业中心”进程的加快，制造业的主力军——技能人才，尤其是高级技能人才的严重缺乏已成为制约我国制造业快速发展的瓶颈，高级蓝领出现断层的消息屡屡见诸报端。据统计，我国技术工人中高级以上技工只占3.5%，与发达国家40%的比例相去甚远。为此，国务院先后召开了“全国职业教育工作会议”和“全国再就业会议”，提出了“三年50万新技师的培养计划”，强调各地、各行业、各企业、各职业院校等要大力开展职业技术培训，以培训促就业，全面提高技术工人的素质。那么，开展职业培训的重要基础是什么呢？

众所周知，“教材是人们终身教育和职业生涯的重要学习工具”。顾名思义，作为职业培训的重要基础，职业培训教材当之无愧！编写出版优秀的职业培训教材，就等于为技能培训提供了一把开启就业之门的金钥匙，搭建了一座高技能人才培养的阶梯。

加快发展我国制造业，作为制造业龙头的机械行业责无旁贷。技术工人密集的机械行业历来高度重视技术工人的职业技能培训工 作，尤其是技术工人培训教材的基础建设工作，并在几十年的实践中积累了丰富的教材建设经验。作为机械行业的专业出版社，机械工业出版社在“七五”、“八五”、“九五”期间，先后组织编写出版了“机械工人技术理论培训教材”149种，“机械工人操作技能培训教材”85种，“机械工人职业技能培训教材”66种，“机械工业技

师考评培训教材”22种,以及配套的习题集、试题库和各种辅导性教材约800种,基本满足了机械行业技术工人培训的需要。这些教材以其针对性、实用性强,覆盖面广,层次齐备,成龙配套等特点,受到全国各级培训、鉴定和考工部门和技术工人的欢迎。

2000年以来,我国相继颁布了《中华人民共和国职业分类大典》和新的《国家职业标准》,其中对我国职业技术工人的工种、等级、职业的活动范围、工作内容、技能要求和知识水平等根据实际需要进行了重新界定,将国家职业资格分为5个等级:初级(5级)、中级(4级)、高级(3级)、技师(2级)、高级技师(1级)。为与新的《国家职业标准》配套,更好地满足当前各级职业培训和技术工人考工取证的需要,我们精心策划编写了这套“国家职业资格培训教材”。

这套教材是依据劳动和社会保障部最新颁布的《国家职业标准》编写的,为满足各级培训考工部门和广大读者的需要,这次共编写了38个职业159种教材。在职业选择上,除机电行业通用职业外,还选择了建筑、汽车、家电等其他相近行业的热门职业。每个职业按《国家职业标准》规定的工作内容和技能要求编写初级、中级、高级、技师(含高级技师)四本教材,各等级合理衔接、步步提升,为高技能人才培养搭建了科学的阶梯型培训架构。为满足实际培训的需要,对多工种共同需求的基础知识我们还分别编写了《机械制图》、《机械基础》、《电工常识》、《电工基础》、《建筑装饰识图》等15种公共基础教材。

在编写原则上,依据《国家职业标准》又不拘泥于《国家职业标准》是我们这套教材的创新。为满足沿海制造业发达地区对技能人才细分市场的需要,我们对模具、制冷、电梯等社会需求量大又已单独培训和考核的职业,从相应的职业标准中剥离出来单独编写了针对性较强的培训教材。

为满足培训、鉴定、考工和读者自学的需要,在编写时我们考虑了教材的配套性。教材的章首有培训要点、章末配复习思考题,书末有与之配套的试题库和答案,以及便于自检自测的理论和技能模拟试卷,同时还根据需求为7种教材配制了VCD光盘。

增加教材的可读性、提升教材的品质是我们策划这套教材的又一亮点。为便于培训、鉴定、考工部门在有限的时间内把最需要的知识和技能传授给学员，同时也便于学员抓住重点，提高学习效率，对需要掌握的重点、难点、考点和知识鉴定点加有旁白提示并采用双色印刷。

为扩大教材的覆盖面和体现教材的权威性，我们组织了上海、江苏、广东、广西、北京、山东、吉林、河北、四川、内蒙古等地相关行业从事技能培训和考工的 200 多名专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师参加编写。

这套教材在编写过程中力求突出“新”字，做到“知识新、工艺新、技术新、设备新、标准新”；增强实用性，重在教会读者掌握必需的专业知识和技能，是企业培训部门、各级职业技能鉴定培训机构、再就业和农民工培训机构的理想教材，也可作为技工学校、职业高中、各种短训班的专业课教材。

在这套教材的调研、策划、编写过程中，曾经得到广东省职业技能鉴定中心、上海市职业技能鉴定中心、江苏省机械工业联合会、中国第一汽车集团公司以及北京、上海、广东、广西、江苏、山东、河北、内蒙古等地许多企业和技工学校的有关领导、专家、工程技术人员、教师、技师和高级技师的大力支持和帮助，在此谨向为本套教材的策划、编写和出版付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢！

教材中难免存在不足之处，诚恳希望从事职业教育的专家和广大读者不吝赐教，提出批评指正。我们真诚希望与您携手，共同打造职业培训教材的精品。

国家职业资格培训教材编审委员会

前 言

本书是根据中华人民共和国劳动和社会保障部最新制定的《国家职业标准》，为初级摩托车维修工职业资格培训教材。按照岗位培训需要的原则编写的本书内容上突出技能、以“实用、够用”为宗旨，按照培训教材的模式，先在理论上阐述各知识点，重点和难点，再针对性地设置技能训练模块，使学员能加深理解，快速深刻掌握摩托车维修中的各个知识面和点。本书结构上，针对摩托车维修工职业领域，分为初级、中级、高级和技师和高级技师四个级别进行编写。《培训教材》的基础知识和专业知识覆盖《国家职业标准》的“基本要求”，技能训练部分的内容对应《国家职业标准》中的“工作内容”，整套教材生动而活泼，图文并茂，通俗易懂，贯彻学以致用用的教学原则。教材中既有操作步骤，又有注意事项，使学员通过学习能够掌握摩托车维修的基本技能。本书是一套全新的职业技能鉴定辅导用书和实用性极强的培训教材。

本书由孙善德主编。刘学、汤粤文、贺晓华、唐腊梅参加编写。全书由韦宏明主审。

由于编写时间仓促，经验不足，书中难免存在欠妥之处，恳请使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

编 者

目 录

M U L U

序 前言

第一章 摩托车维修工基本技能	1
第一节 摩托车的发展简史	1
一、摩托车简史	1
二、国产摩托车简史	3
第二节 摩托车的分类和型号编制方法	3
一、摩托车的分类	3
二、摩托车型号和发动机型号编制方法	5
第三节 摩托车的基本结构作用与技术参数	8
一、摩托车的工作原理简述与传力路线	8
二、摩托车的基本结构与作用	9
三、摩托车的主要技术参数	14
第四节 摩托车常用燃油、润滑油	19
一、汽油的性能概述与使用	19
二、润滑油料与使用	21
第五节 摩托车的维护工具、设备	25
一、常用工具及使用	26
二、常用量具及使用	34
三、常用小型设备	38
四、常用仪器仪表及使用	40
第六节 摩托车工作原理及总体构造	43
一、发动机工作原理	43
二、摩托车发动机的总体结构	47

第七节 摩托车底盘	68
一、摩托车传动系统	68
二、起动系统	74
三、行车系统	78
四、操纵控制系统	83
第八节 摩托车的电器设备	85
一、电气系统的组成	86
二、电气电路及其特点	86
三、摩托车电路图常用图形符号和文字符号	87
四、电路图划分及典型元件功用和组成	92
复习思考题	98
第二章 摩托车一级维护作业	100
第一节 摩托车维护的原则和目的	100
一、零件磨损的原因	100
二、零件的磨损规律及对摩托车性能的影响	102
三、摩托车维护的原则和目的	103
第二节 摩托车的磨合保养	103
一、磨合里程	103
二、第一阶段保养	103
三、第二阶段保养	104
四、摩托车的行驶速度	105
五、磨合期中的注意事项	105
第三节 摩托车一级维护必备的专业知识	106
一、摩托车维护的分级和周期	106
二、例行保养	107
三、摩托车一级维护的工艺规范	109
第四节 几种车型的润滑系和配气系统的维护	119
一、嘉陵 JH70 型摩托车润滑系和配气机构的维护	120
二、XF125 型摩托车润滑系和配气机构的维护	125
三、CY80 型摩托车润滑系和配气机构的维护	131

第五节 摩托车一级维护作业技能训练实例	135
训练1 化油器浮子室油平面高度的检查与调整	135
训练2 发动机怠速的调整	137
训练3 化油器的清洗、检查与保养	140
训练4 清除火花塞上积炭, 检查、调整电极间隙	142
训练5 发动机润滑系的维护	144
训练6 离合器自由行程的检查、调整与润滑	146
训练7 制动器自由行程的检查与调整	149
训练8 检查轮胎气压及补气	152
训练9 检查蓄电池电解液液面与蓄电池保养	154
复习思考题	156
第三章 摩托车二级维护前的检测	157
第一节 摩托车二级维护前的检测参数	157
一、常用基本检测参数	157
二、参数检测的作用和意义	159
第二节 摩托车二级维护前的检查项目和技术要求	160
一、摩托车常用检测仪器	160
二、检查项目及技术要求	167
第三节 二级维护前的检测工艺及技术评定	170
一、检测工艺过程与结果分析	170
二、摩托车二级维护前的检测注意事项	177
第四节 摩托车二级维护前的检测技能训练实例	177
训练1 摩托车点火提前角的检测与结果分析	177
训练2 摩托车点火高压的检测	179
训练3 摩托车气缸压力测量与分析	181
训练4 转向机构与车轮中心平面检测	182
训练5 摩托车鼓式制动器的耗损检查	184
复习思考题	186
第四章 摩托车二级维护作业	187

第一节 摩托车二级维护的基本项目和要求	187
一、基本项目	187
二、摩托车二级维护的项目内容	188
三、二级维护内容技术的标准与要求	189
第二节 摩托车二级维护作业的工艺过程	198
一、摩托车清洗	198
二、摩托车的检查及方法	202
三、摩托车维护中的零件检修与调整, 润滑紧固	218
第三节 常见车型的二级维护作业	231
一、嘉陵 JH70 型摩托车的二级维护作业	231
二、幸福 XF125 型摩托车的二级维护作业	240
第四节 摩托车二级维护作业技能训练实例	246
训练 1 气缸盖、气缸体、活塞、活塞环的维护	246
训练 2 气门拆装工艺与维护	248
训练 3 气门间隙的检查、调整和维护	250
训练 4 离合器的检查与维护	252
训练 5 转向柱轴承间隙的检查、调整和维护	254
训练 6 盘式制动器的检查、维护	256
训练 7 后减振器的检查与维护	258
复习思考题	259
第五章 摩托车小修作业	261
第一节 摩托车小修前的检查	261
一、摩托车小修作业的定义	261
二、摩托车小修前的检查	261
第二节 摩托车小修作业的过程及小修基本项目	266
一、摩托车小修作业过程	266
二、摩托车小修基本项目	270
第三节 摩托车小修作业的技术要求及竣工检验	271
一、摩托车小修作业的技术要求	271
二、摩托车小修作业过程竣工检验	271

第四节 摩托车小修作业技能训练实例	273
训练 1 转向柱检修	273
训练 2 更换鼓式制动器摩擦片	276
训练 3 检修后车轮	280
训练 4 更换前车轮轴承	282
训练 5 更换气缸垫	284
训练 6 更换活塞环	286
训练 7 更换凸轮轴传动链	288
训练 8 更换离合器摩擦片	291
训练 9 更换气门	293
训练 10 更换前减振器油封	296
训练 11 更换后减振器弹簧	298
训练 12 更换盘式制动器摩擦片	301
训练 13 更换起动回位弹簧	303
训练 14 更换摩托车驱动链条	305
训练 15 更换主动带轮离心滚子	307
训练 16 更换反冲式起动机轴衬	309
训练 17 更换超越离合器弹簧	311
复习思考题	313
第六章 摩托车油路和电路简单故障判断与排除	315
第一节 摩托车故障诊断	315
一、摩托车故障产生原因	315
二、摩托车故障特征	315
三、摩托车故障诊断方法	319
第二节 一般油路的故障诊断与排除	321
一、燃油供给系统的检查	321
二、燃油供给系统的检修	323
第三节 一般电路的故障诊断与排除	326
一、充电系统的检修	327
二、起动系统的检查	328

三、点火系统的检查	329
四、照明系统的检查	330
五、信号系统的检查	331
第四节 常见油路、电路故障的现象及原因	332
一、混合气过稀故障的现象及原因	332
二、混合气过浓故障的现象及原因	332
三、怠速不良故障的现象及原因	334
四、化油器不来油故障的现象及原因	335
五、发动机点火过迟故障的现象及原因	335
六、发动机点火过早故障的现象及原因	336
七、磁电机不发电故障的现象及原因	336
第五节 诊断与排除汽油发动机油路、电路简单故障	
技能训练实例	337
训练1 发动机化油器不来油的故障诊断与排除	337
训练2 发动机怠速熄火的故障诊断与排除	341
训练3 发动机无力、加速性能差的故障诊断与排除	344
训练4 发动机怠速不稳(抖动)的故障诊断与排除	347
训练5 发动机混合气过浓的故障诊断与排除	350
训练6 发动机混合气过稀的故障诊断与排除	353
复习思考题	356
第七章 诊断与排除传动系和行走系的简单故障	357
第一节 诊断和排除摩托车传动系和行走系	
简单故障的方法	357
一、诊断和排除摩托车离合器的简单故障	357
二、诊断和排除摩托车变速器的简单故障	359
三、诊断和排除摩托车后传动装置的简单故障	360
四、行走系统常见故障诊断	361
五、摩托车制动器常见故障诊断	362
第二节 离合器的常见故障现象及其原因	364
一、手操纵式离合器分离不彻底	364